

Кавюк В. – ст. гр. ЕСм-51

*Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя*

## **ІМПУЛЬСНЕ ОПРОМІНЕННЯ РОСЛИН**

Науковий керівник: д.т.н., проф. Андрійчук В.А.

Kavyuk V.

*Ternopil Ivan Pul'uj National Technical University*

## **IMPULSIVE IRRADIATION OF PLANTS**

Supervisor: V. Andriychuk

Ключові слова: світлодіод, напівпровідник, імпульсний режим, спектрофотометр, хлорофіл, фотосинтез, спектр випромінювання, опромінення.

Keywords: LED, semiconductor, pulse, spectrophotometer, chlorophyll, photosynthesis, the spectrum of radiation exposure.

### **АНОТАЦІЯ**

Проведено аналіз параметрів світлового клімату вирощування рослин в закритому ґрунті.

На основі спектральної залежності фотосинтезної ефективності випромінювання розроблено методи та підходи до підбору джерел випромінювання.

Проведено дослідження ефективності світлодіодних джерел випромінювання для світлокультури рослин і показано спектр їх випромінювання.

Проведено дослідження та представлені характеристики світлового розподілу світлових приладів вибраних для опромінення рослин.

Проведено розрахунок освітлювальної установки для типової промислової теплиці. Зроблено порівняльний аналіз систем освітлення та дано економічне обґрунтування їх впровадження у технологічний процес.

### **ANNOTATION**

In the first division specificity of irradiation of plants is considered by the impulsive concentrated sunlight, basic information is given on biochemistry of plants and operating of photo of impulses is described on photosynthesis and pigments.

In the second division it is conducted research of spectral distribution light of diodes and described kinematics of light impulse.

The impulsive and semiconductor sources of light are analysed in the third division.

In fourth – the calculation of lightning technology of the system of illumination is given, the level of irradiation of surface is expected.

In a fifth division there is the modelled work of light devices in the software environment of DIALux.

In sixth – economic efficiency and term of recoupment of capital investments are expected in the system of illumination.

Measures are worked out on questions a labour, safety of vital functions and ecology protection.

To the conclusions the basic results of researches are driven.